

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]

REC'D 13 MAY 2004

WIPO PCT

出願人又は代理人 の書類記号 SFX-PCT-4	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP03/00619	国際出願日 (日.月.年) 23.01.2003	優先日 (日.月.年) 23.01.2002
国際特許分類(IPC) Int. Cl ⁷ B29C45/00、B29B17/00 // B29K25:00、23:00、21:00		
出願人(氏名又は名称) 鈴鹿富士ゼロックス株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で <u>4</u> ページからなる。 <input checked="" type="checkbox"/> この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。 (PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照) この附属書類は、全部で <u>5</u> ページである。
3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。 I <input checked="" type="checkbox"/> 国際予備審査報告の基礎 II <input type="checkbox"/> 優先権 III <input type="checkbox"/> 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成 IV <input type="checkbox"/> 発明の単一性の欠如 V <input checked="" type="checkbox"/> PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 VI <input type="checkbox"/> ある種の引用文献 VII <input type="checkbox"/> 国際出願の不備 VIII <input type="checkbox"/> 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 20.08.2003	国際予備審査報告を作成した日 19.05.2004		
名称及びあて先 日本国特許庁(IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官(権限のある職員) 上坊寺 宏枝	4F	9834
電話番号 03-3581-1101 内線 3430			

1. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
 PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書 第 1, 3-30 ページ、 出願時に提出されたもの
 明細書 第 2, 2/1 ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 明細書 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 請求の範囲 第 2, 3, 4, 8 項、 出願時に提出されたもの
 請求の範囲 第 _____ 項、 PCT19条の規定に基づき補正されたもの
 請求の範囲 第 _____ 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 請求の範囲 第 1, 5-7, 9-11 項、 21.01.2004 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 図面 第 1 ~~ページ~~図、 出願時に提出されたもの
 図面 第 _____ ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 図面 第 _____ ページ/図、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

☐ 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 出願時に提出されたもの
 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)

請求の範囲	5-7, 9-11	有
請求の範囲	1-4, 8	無

進歩性 (IS)

請求の範囲	9-11	有
請求の範囲	1-8	無

産業上の利用可能性 (IA)

請求の範囲	1-11	有
請求の範囲		無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

文献1: JP 2001-38729 A (株式会社日立製作所), 2001.02.13
(ファミリーなし)

文献2: JP 2001-323130 A (東レ株式会社), 2001.11.20
(ファミリーなし)

文献3: JP 8-59967 A (三菱化学株式会社), 1996.03.05
(ファミリーなし)

文献4: JP 2003-62854 A (ポリプラスチックス株式会社),
2003.03.05 (ファミリーなし)

文献5: WO 00/53384 A1 (鈴鹿富士ゼロックス株式会社),
2000.09.14&US 2002/103267 A1
&EP 1166985 A1

文献6: WO 97/38838 A1 (鈴鹿富士ゼロックス株式会社),
1997.10.23&EP 906817 A1

請求の範囲1-8

文献1には、相溶性を有する塗膜を有する熱可塑性樹脂を用いた成形品からなる塗膜成形品を回収し、粉碎しては細片を作成し、これにバージン材、相溶化剤、改質剤の中の少なくともいずれか1種を加えて熔融・混入し、ペレット化し、成型加工する家庭電化製品又はOA製品の再製品化システムが記載され、相溶化剤として、スチレン・エチレン・ブタジエン系エラストマ、スチレン・ブタジエン・スチレン系エラストマが用いられること、熱可塑性樹脂として、ポリエチレン樹脂、ポリスチレン樹脂、ポリブタジエン樹脂等が用いられること、ガスアシスト成形、発泡成形すること、塗料組成物は熱可塑性樹脂成形品に対して相溶性を有する熱可塑性樹脂系であることについても記載されている。

よって、請求の範囲1-4、8に係る発明は新規性、進歩性を有せず、請求の範囲5に係る発明は進歩性を有しない。

文献2には、ゴム質重合体に芳香族ビニル系単量体をグラフト共重合せしめたグラフト共重合体を含む難燃性熱可塑性樹脂組成物にフッ素系樹脂を添加する難燃性熱可塑性樹脂組成物のリサイクル方法が記載され、難燃性熱可塑性樹脂組成物をガスアシスト成形することについても記載されている。

よって、請求の範囲1、2、4に係る発明は新規性、進歩性を有しない。

補充欄 (いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること)

第 V 欄の続き

文献3には、再生ポリエチレンテレフタレートとガラス繊維を含む組成物からなる大型射出成形品及びその製造方法が記載され、ジエン系等のゴム質重合体を配合すること、発泡成形することについても記載されている。

そしてゴム質重合体の配合量は適宜調整し得るものである。

よって、請求の範囲1に係る発明は新規性、進歩性を有せず、請求の範囲5に係る発明は進歩性を有しない。

文献4には、超臨界状態の不活性流体を発泡剤として溶融樹脂に含浸させ、成形して得られた原射出発泡成形体を粉砕して得られた再生材料10重量%以上及び新規材料90重量%以下からなる再生材料含有材料を射出成形する再生樹脂含有射出成形体の成形方法が記載され、原射出発泡成形体の構成樹脂として、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン等が挙げられ、再生樹脂含有射出成形体の成形方法として、射出発泡成形することについても記載されている。

よって、請求の範囲1-3に係る発明は新規性、進歩性を有しない。

文献5には、リサイクル材の物性を回復するために添加するリサイクル助剤として、樹脂成形品の主成分である熱可塑性樹脂に対して相容(溶)性をもち混ぜ合わせて成形可能であるとともに、熱可塑性を示すゴム状材料を添加する樹脂成形品のリサイクル方法が記載され、樹脂がWO97/38838に記載されたものが利用可能であること、ゴム状材料が、熱可塑性樹脂を構成するモノマー成分をゴムにグラフト共重合させたものであること、ゴム状材料を構成するゴム状材料として、ブタジエン系ゴム、オレフィン系ゴム、アクリル系ゴム等が挙げられること、WO97/38838に記載された成型加工法および塗装方法、塗料が採用可能であることについても記載されている。

文献6には、スチレン系樹脂、オレフィン系樹脂等の熱可塑性樹脂よりなる成型品と成型品の樹脂と親和性を有するジエン系ゴム等の樹脂からなる塗膜を有する塗装成形品を再生原料としてガスアシスト成形等の射出成形、発泡成形等を行う再生方法が記載されており、ジエン系ゴム等のリサイクル助剤を混ぜてもよいことについても記載されている。

文献5に記載されたリサイクル方法において、文献6に記載される成型方法を採用することは当業者が容易になし得ることである。

よって、請求の範囲1-8に係る発明は進歩性を有しない。

請求の範囲9-11

塗料および/または陰気は無黄変タイプの繊維素誘導体が添加されていること、熱可塑性樹脂成形品の表面に、相溶性のある熱可塑性樹脂のシートが相溶性のある熱可塑性樹脂あるいは熱硬化性樹脂からなる接着剤によって接着されていること、熱可塑性樹脂成形品は、主部と、該主部に接着剤または溶接棒によって接合されている付属部とからなり、該接着剤は前記熱可塑性樹脂と相溶性のある熱可塑性樹脂あるいは熱硬化性樹脂からなり、溶接棒は前記熱可塑性樹脂と相溶性のある熱可塑性樹脂からなることは、国際調査報告において引用されたいずれの文献にも記載されていないし、当業者にとって自明なものでもないので、請求の範囲9-11に係る発明は新規性、進歩性を有する。

再生熱可塑性樹脂の熔融流動特性が変化する。熔融流動特性の変化は該再生熱可塑性樹脂を1質量%以上、特に5質量%以上新規熱可塑性樹脂に添加した場合でも起こる。更に物性の低下を阻止するためにリサイクル改良剤を添加しても、熱可塑性樹脂の熔融流動特性が変化する。このような熔融流動特性の変化は射出成形時に熔融成形材料の型への付き回り性の悪化の原因となり、成形品にひけ、ゆがみ、反り等の欠陥が発生、また成形収縮率が変化することで、製品の出来上がり寸法に差が生じる。

上記欠陥を解決する手段としては、射出成形の際の射出充填圧を高くする手段が考えられる。しかし熱可塑性樹脂はリサイクルの繰返しの度にその熔融流動特性が変化するので、リサイクルの度に射出成形圧や射出温度等の射出成形条件を新たに設定し、また金型設計も変更する必要がある。

発明の開示

本発明は上記課題を解決するために、熱可塑性樹脂成形品の廃品から回収した再生熱可塑性樹脂あるいは該再生熱可塑性樹脂を1質量%以上新規熱可塑性樹脂に配合した配合物をガスアシスト法または発泡射出成形法によって射出成形する場合、新規熱可塑性樹脂成形品の成形に使用した金型と同一金型を使用する再生熱可塑性樹脂成形品の製造方法を提供するものである。

ここで、廃品とは、市場から回収した使用済みの樹脂成形品はもとより、成形加工時に発生するバリ、あるいはスプルーやランナー部分に溜まった熱可塑性樹脂、トリミングの際に発生する切削屑、成形不良品、樹脂製品の組立時に発生する切削屑や不良品等を言う。

本発明が有用に適用される熱可塑性樹脂は、スチレン系樹脂およびオレフィン系樹脂である。また熱可塑性樹脂がジエン系ゴムおよび／またはオレフィン系ゴムおよび／またはアクリル系ゴムを含んでいる場合、本発明は更に有用に適用される。

前記再生熱可塑性樹脂あるいは前記配合物を射出成形するにあたり、前記再生熱可塑性樹脂あるいは前記配合物に、該熱可塑性樹脂と相溶するゴム状物質をリサイ

2/1

クル改良剤として1～5質量%添加配合することが望ましい。

請求の範囲

1. (補正後) 熱可塑性樹脂成形品の廃品から回収した再生熱可塑性樹脂にリサイクル改良剤を添加した配合物あるいは該再生熱可塑性樹脂を1質量%以上新規熱可塑性樹脂に配合した配合物あるいは該再生熱可塑性樹脂を1質量%以上新規熱可塑性樹脂に配合し更にリサイクル改良剤を添加した配合物をガスアシスト法または発泡射出成形法によって射出成形することを特徴とする再生熱可塑性樹脂成形品の製造方法
- 5 2. 前記熱可塑性樹脂はスチレン系樹脂である請求項1に記載の再生熱可塑性樹脂成形品の製造方法
- 10 3. 前記熱可塑性樹脂はオレフィン系樹脂である請求項1に記載の再生熱可塑性樹脂成形品の製造方法
4. 前記熱可塑性樹脂はジエン系ゴムおよび/またはオレフィン系ゴムおよび/またはアクリル系ゴムを含んでいる請求項1～請求項3に記載の再生熱可塑性樹脂成形品の製造方法
- 15 5. (補正後) 前記リサイクル改良剤は該熱可塑性樹脂と相溶するゴム状物質であり、該ゴム状物質は該熱可塑性樹脂に1～5質量%添加される請求項1～請求項4に記載の再生熱可塑性樹脂成形品の製造方法
6. (補正後) 前記熱可塑性樹脂はスチレン系樹脂であり、該リサイクル改良剤としてのゴム状物質はジエン系ゴムおよび/またはオレフィン系ゴムおよび/またはアクリル系ゴムを幹部とし、スチレン系樹脂と相溶性を有する重合鎖をグラフト鎖とするグラフト重合体である請求項5に記載の再生熱可塑性樹脂成形品の製造方法
- 20 7. (補正後) 前記熱可塑性樹脂はオレフィン系樹脂であり、該リサイクル改良剤としてのゴム状物質はエチレン- α -オレフィン共重合体である請求項5に記載の再生熱可塑性樹脂成形品の製造方法
- 25 8. 前記熱可塑性樹脂成形品の表面には、前記熱可塑性樹脂と相溶性を有する熱可

塑性樹脂あるいは熱硬化性樹脂をビヒクルとして使用した塗料および／またはインキが塗布されている請求項 1 ～ 請求項 7 に記載の再生熱可塑性樹脂成形品の製造方法

9. (補正後) 該塗料および／またはインキには無黄変タイプの纖維素誘導体が添加されている請求項8に記載の再生熱可塑性樹脂成形品の製造方法

10. (補正後) 前記熱可塑性樹脂成形品の表面には、前記熱可塑性樹脂と相溶性のある熱可塑性樹脂のシートが、前記熱可塑性樹脂と相溶性のある熱可塑性樹脂あるいは熱硬化性樹脂からなる接着剤によって接着されている請求項1～請求項9
5 に記載の再生熱可塑性樹脂成形品の製造方法

11. (追加) 前記熱可塑性樹脂成形品は主部と、該主部に接着剤または溶接棒によって接合されている付属部とからなり、該接着剤は前記熱可塑性樹脂と相溶性のある熱可塑性樹脂あるいは熱硬化性樹脂からなり、該溶接棒は前記熱可塑性樹脂と
10 相溶性のある熱可塑性樹脂からなる請求項1～請求項10に記載の再生熱可塑性樹脂成形品の製造方法